

## **English translation of abstract of KR2000-0014238**

**Publication number: KR2000-0014238**

**Publication date: 2000-07-25**

**Application number: KR20-1998-0027536**

**Application date: 1998-12-30**

### **Abstract**

A mobile phone of the present invention comprises a lower frame and an upper frame. The lower frame comprises a lower case provided with key buttons and a main substrate, a lower connecting surface in a semicircular shape depressed inward on the upper end of the lower case, a connecting part protruding from the lower connecting surface and having a curved peripheral surface, and a rotary shaft protruding from the upper and lower surfaces of the connecting part. The upper frame comprises an upper case provided with a display part and an antenna, an upper connecting surface having a semicircular peripheral surface and coming into contact with the lower connecting surface on the lower end of the upper case, a connecting recess into which the connecting part is inserted in the middle of the upper connecting surface, and shaft recesses into which the rotary shaft is fitted on the upper and the lower surfaces of the connecting recess.

(19) 대한민국특허청(KR)  
 (12) 공개실용신안공보(U)

(51) Int. Cl. 6  
 H04B 1/38

(11) 공개번호 실2000-0014238  
 (43) 공개일자 2000년07월25일

(21) 출원번호 20-1998-0027536

(22) 출원일자 1998년12월30일

(71) 출원인 삼성전자 주식회사 윤종용  
 경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416

(72) 고안자 박상준  
 서울특별시 종로구 혜화동 70-7

(74) 대리인 이건주

심사청구 : 없음

(54) 좌우 절곡형 휴대폰 장치

**요약**

본 고안은 휴대폰에 있어서, 키버튼 및 주 기판을 설치한 로우 케이스와, 상기 로우 케이스의 상측단에는 반원 모양을 이루며 내측으로 힘몰된 로우 결합면과, 상기 로우 결합면으로부터 돌출 형성하며 외주면이 곡면을 이루는 결합부와, 상기 결합부의 상하면에 각각 돌출 형성한 회전축을 구비한 로우 프레임과; 표시부와 안테나를 설치한 어퍼 케이스와, 상기 어퍼 케이스의 하측단에는 외주면이 반원 모양을 이루어 로우 결합면과 접하는 어퍼 결합면과, 상기 어퍼 결합면의 중앙에는 결합부가 삽입되는 결합홈과, 상기 결합홈의 상하면에는 회전축이 끼워지는 축홈을 구비한 어퍼 프레임을 포함하여 구성함을 특징으로 한다.

**대표도**

도3

**명세서**

**도면의 간단한 설명**

도 1은 본 고안의 바람직한 실시예에 따른 좌우 절곡형 휴대폰 장치를 나타낸 분리 사시도,

도 2는 본 고안의 좌우 절곡형 휴대폰 장치를 나타낸 분리 측면도,

도 3은 본 고안의 좌우 절곡형 휴대폰 장치를 나타낸 평면도,

도 4a는 본 고안의 어퍼 프레임이 절곡되기 전 축홈과 회전축을 나타낸 개략도,

도 4b는 본 고안의 어퍼 프레임이 우측 방향으로 절곡된 상태에서 축홈과 회전축을 나타낸 개략도,

도 4c는 본 고안의 어퍼 프레임이 좌측 방향으로 절곡된 상태에서 축홈과 회전축을 나타낸 개략도.

**<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>**

100 : 로우 프레임 110 : 로우 결합면

120 : 결합부 130 : 회전축

132 : 축돌기 134 : 연결도선

200 : 어퍼 프레임 210 : 어퍼 결합면

220 : 결합홈 230 : 축홈

232 : 고정홈 234 : 우회전 절점홈

236 : 좌회전 절점홈

**고안의 상세한 설명**

**고안의 목적**

## 고안이 속하는 기술 및 그 분야 종래기술

본 고안은 좌우 절곡형 휴대폰 장치에 관한 것으로서, 특히 로우 프레임과 어퍼 프레임으로 구성되어 상기 어퍼 프레임이 로우 프레임의 회전축을 중심으로 좌우로 절곡 가능한 좌우 절곡형 휴대폰 장치에 관한 것이다.

통상적으로, 이동통신기기의 하나인 휴대폰은 그 외형에 따라 바형(Bar Type), 플립형(Flip Type), 폴더형(Folder Type) 등으로 나뉘어진다.

상기 바형 휴대폰은 본체를 긴 직육면체 모양으로 형성하는데, 상기 본체 상단에는 수화부인 스피커를 설치하고, 상기 본체 하단에는 송화부인 마이크로폰을 설치한 형태이다.

상기 플립형 휴대폰은 바형 본체 하단에 개폐할 수 있는 커버를 설치한 형태이다. 상기 플립형 휴대폰의 스피커는 본체 상단에 설치하여, 마이크로폰은 커버 내측면 하단에 설치한다.

상기 폴더형 휴대폰은 상면에 키버튼을 구비한 하부 프레임과, 상기 하부 프레임 상단에 헌지로 연결되어 접철 가능한 상부 프레임으로 구성된 형태이다. 상기 폴더형 휴대폰의 스피커는 상부 프레임 내측면 상단에 설치하여, 마이크로폰은 하부 프레임 하단에 설치한다.

그러나, 종래의 바형 휴대폰은 한 손으로도 작동이 가능한 반면 본체 구조상 마이크로폰과 사용자의 입 사이 거리가 멀어 사용자의 목소리가 상대방에게 정확하게 전달되지 못하는 문제점이 있었다.

또한, 상기 플립형 휴대폰 및 폴더형 휴대폰은 소정의 각도만큼 열리는 커버 혹은 상부 프레임 구조로 인해 마이크로폰과 사용자의 입 사이 거리는 줍힐 수 있었지만, 통화를 하기 위해서는 양손을 사용하여 커버나 상부 프레임을 열어야 하므로 이동중이나 차량 운행중에는 사용하기 불편한 문제점이 있었다.

## 고안이 이루고자 하는 기술적 과제

상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 본 고안의 목적은 한 손으로도 작동이 가능하면서도 마이크로폰과 사용자 입 사이의 거리는 줍힐 수 있는 좌우 절곡형 휴대폰 장치를 제공하는데 있다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 고안은 휴대폰에 있어서, 키버튼 및 주 기판을 설치한 로우 케이스와, 상기 로우 케이스의 상측단에는 반원 모양을 이루며 내측으로 함몰된 로우 결합면과, 상기 로우 결합면으로부터 돌출 형성하여 외주면이 곡면을 이루는 결합부와, 상기 결합부의 상하면에 각각 돌출 형성한 회전축을 구비한 로우 프레임과; 표시부와 안테나를 설치한 어퍼 케이스와, 상기 어퍼 케이스의 하측단에는 외주면이 반원 모양을 이루어 로우 결합면과 접하는 어퍼 결합면과, 상기 어퍼 결합면의 중앙에는 결합부가 삽입되는 결합홈과, 상기 결합홈의 상하면에는 회전축이 끼워지는 축홈을 구비한 어퍼 프레임을 포함하여 구성함을 특징으로 한다.

## 고안의 구성 및 작용

이하 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다. 본 고안을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 고안의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

도 1은 본 고안의 바람직한 실시예에 따른 좌우 절곡형 휴대폰 장치를 나타낸 분리 사시도이고, 도 2는 본 고안의 좌우 절곡형 휴대폰 장치를 나타낸 분리 측면도이며, 도 3은 본 고안의 좌우 절곡형 휴대폰 장치를 나타낸 평면도이고, 도 4a는 본 고안의 어퍼 프레임이 절곡되기 전 축홈과 회전축을 나타낸 개략도이며, 도 4b는 본 고안의 어퍼 프레임이 우측 방향으로 절곡된 상태에서 축홈과 회전축을 나타낸 개략도이고, 도 4c는 본 고안의 어퍼 프레임이 좌측 방향으로 절곡된 상태에서 축홈과 회전축을 나타낸 개략도이다.

도 1 내지 도 4c에 도시된 바와 같이 본 고안의 특징에 따른 좌우 절곡형 휴대폰은 크게 다수개의 키버튼을 구비한 로우 프레임(100)과, 표시부와 안테나를 구비하여 상기 로우 프레임(100)으로부터 좌우 일정 각도만큼 절곡 가능한 어퍼 프레임(200)으로 나뉘어진다.

상기 로우 프레임(100)은 키버튼 및 주 기판을 설치한 로우 케이스(101)와, 상기 로우 케이스(101)의 상측단에는 반원 모양을 이루며 내측으로 함몰된 로우 결합면(110)과, 상기 로우 결합면(110)으로부터 돌출 형성하여 외주면이 곡면을 이루는 결합부(120)와, 상기 결합부(120)의 상하면에 각각 돌출 형성한 회전축(130)으로 구성된다.

상기 회전축(130)의 외주면에는 수평 방향으로 상호 대향된 한 쌍의 축돌기(132)를 형성한다. 각 축돌기(132)의 외주면은 도전체를 부착하거나 도전성 페이트를 도포하고, 축돌기(132) 상호간은 연결도선(134)을 이용하여 전기적으로 연결한다. 도면에는 상기 연결도선(134)을 점선으로 표시하였으나, 실제로는 회전축 내부에 가설한다. 물론, 상기 축돌기(132) 상호간의 전기적 연결 역시 연결도선 대신에 도전체의 부착이나 도전성 페인트의 도포로써 행할 수 있다.

퍼 프레임(200)에 설치된 표시부 혹은 안테나 사이의 전기적 연결 및 데이터 전송이 가능하도록 하는 플렉시를 커넥터(140)가 설치된다.

한편, 상기 어퍼 프레임(200)은 표시부와 안테나를 설치한 어퍼 케이스(201)와, 상기 어퍼 케이스(201)의 하측단에는 외주면이 반원 모양을 이루어 로우 결합면(110)과 접하는 어퍼 결합면(210)과, 상기 어퍼 결합면(210)의 중앙에는 결합부(120)가 삽입되는 결합홈(220)과, 상기 결합홈(220)의 상하면에는 회전축(130)이 끼워지는 축홈(230)으로 구성된다.

상기 축홈(230)의 내주면에는 수평 방향으로 상호 대향된 한 쌍의 고정홈(232)과, 상기 고정홈(232)과 일방향으로 경사를 이루도록 상호 대향된 한 쌍의 우회전 접점홈(234)과, 상기 고정홈(232)과 타방향으로 경사를 이루도록 상호 대향된 한 쌍의 좌회전 접점홈(236)을 형성한다.

상기 고정홈(232)과 우회전 접점홈(234) 혹은 고정홈(232)과 좌회전 접점홈(236)이 이루는 각도  $\alpha$ 에 따라 로우 프레임(100)으로부터 어퍼 프레임(200)이 좌우로 절곡되는 각도가 결정된다. 상기 각도  $\alpha$ 는 설계자의 의도에 따라 조정될 수 있으며, 일실시예로서 30도를 제시한다.

상기 우회전 접점홈(234) 및 좌회전 접점홈(236)의 안쪽면에는 상술한 축돌기(132)와 마찬가지로 도전체를 부착하거나 도전성 페인트로 도포한다. 또한, 상기 우회전 접점홈(234) 상호간과 좌회전 접점홈(236) 상호간은 각각 회전축(130)의 회전에 의해 축돌기(132)가 접속되는 경우 온오프 신호를 출력하는 스위치 회로와 연결한다.

상기 회전축과 축홈의 상호 관계를 도 3 내지 도 4b를 참조하여 설명하면, 어퍼 프레임(200)이 좌우 어느 한쪽으로 절곡되기 전에는 회전축(130)의 축돌기(132)가 축홈(230)의 고정홈(232)에 걸려 있는 상태이다.

사용자가 상기 어퍼 프레임(200)을 로우 프레임(100)을 기준으로 우측으로 절곡시키면, 회전축(130)의 축돌기(132)는 각각 우회전 접점홈(234)에 삽입된다. 이때, 상기 우회전 접점홈(234) 사이는 연결도선(134)으로 이어진 축돌기(132)에 의해 전기적으로 연결되고, 이에 따라 별도로 구비된 스위치 회로는 온오프 신호를 출력한다. 상기 스위치 회로로부터 출력된 온오프 신호를 입력받은 휴대폰의 제어부는 미리 설정된 통화 모드 혹은 통화 종료 모드를 수행한다.

또한, 사용자가 상기 어퍼 프레임(200)을 로우 프레임(100)을 기준으로 좌측으로 절곡시키면, 회전축(130)의 축돌기(132)는 각각 좌회전 접점홈(236)에 삽입된다. 이때, 상기 좌회전 접점홈(236) 사이는 연결도선(134)으로 이어진 축돌기(132)에 의해 전기적으로 연결되고, 이에 따라 별도로 설치된 스위치 회로는 온오프 신호를 출력한다. 상기 스위치 회로로부터 출력된 온오프 신호를 입력받은 휴대폰의 제어부는 미리 설정된 통화 모드 혹은 통화 종료 모드를 수행한다.

상기와 같이 어퍼 프레임이 한쪽 방향으로 절곡되면, 로우 프레임(100) 하단에 설치한 마이크로폰(102)과 휴대폰 사용자 입 간의 거리가 줄어든다. 따라서, 굳이 고성능 마이크로폰을 설치하지 않더라도 통화 상대방에게 정확한 음성 정보를 전달할 수 있다.

본 고안의 응용예로서 상기 로우 프레임의 로우 케이스 일측면에 조그셔틀과 선택버튼을 설치할 수 있다. 상기 조그셔틀은 표시부를 통해 출력된 다수개의 기능모드 혹은 저장된 번호 중 하나로 커서가 이동하는 것을 조절하고, 상기 선택버튼은 커서가 이동된 위치의 해당 모드 실행이나 전화번호의 선택 신호 등을 제어부로 보내는 기능을 부여한다. 이와 같은 조그셔틀 및 선택버튼을 부가함으로써 본 고안의 특징에 따른 좌우 절곡형 휴대폰의 기능인 한 손으로의 작동 기능을 더욱 향상시킬 수 있다.

## 고안의 효과

상술한 바와 같이 본 고안의 실시예에 따른 좌우 절곡형 휴대폰 장치는 한 손으로도 작동이 가능하여 사용상 편리함 뿐만 아니라 마이크로폰과 사용자 입 사이의 거리가 짧아 상대방에게 정확한 음성 정보를 전달할 수 있는 효과가 있다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항1

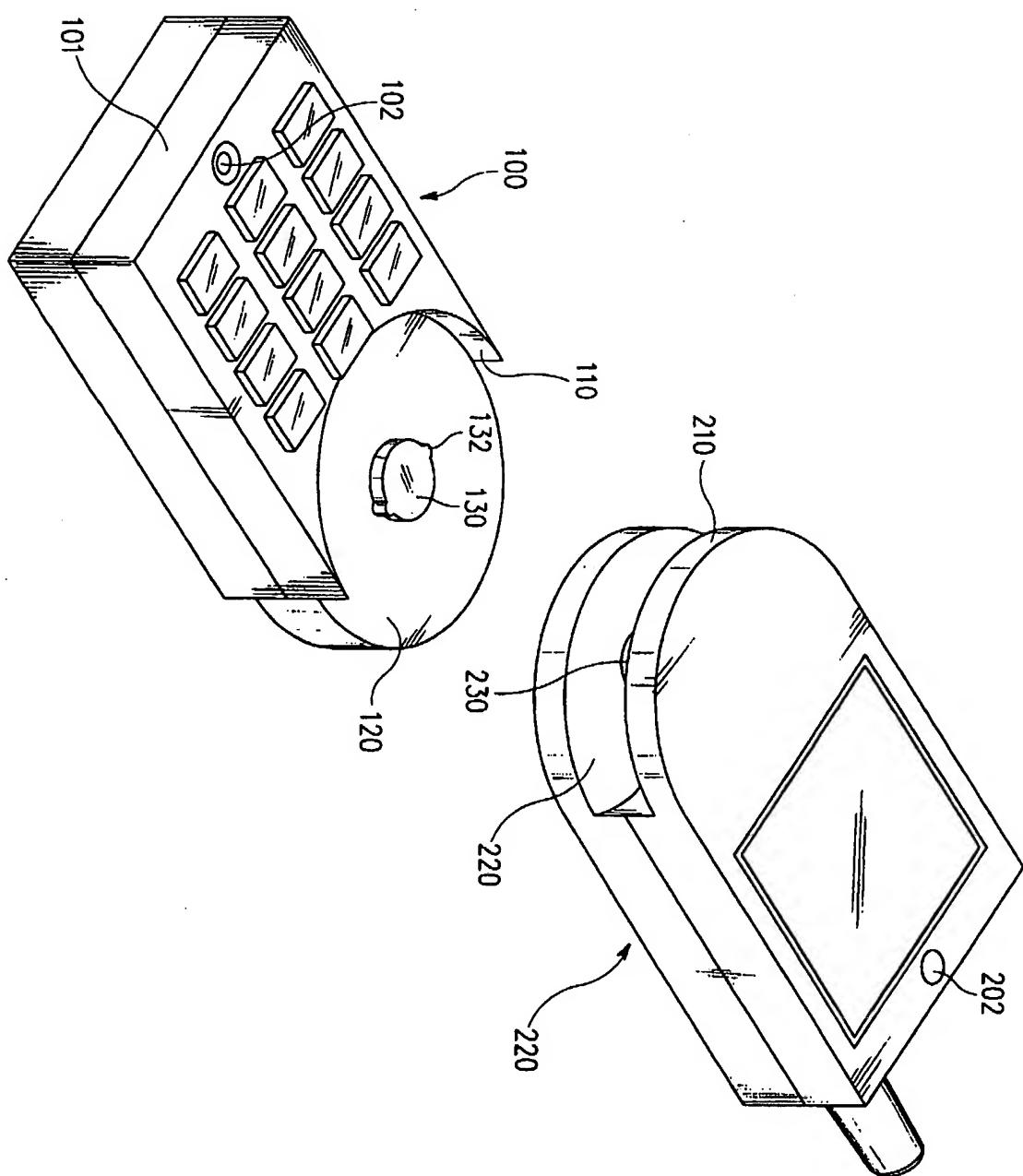
휴대폰에 있어서,

키버튼 및 주 기판을 설치한 로우 케이스와, 상기 로우 케이스의 상측단에는 반원 모양을 이루며 내측으로 합물된 로우 결합면과, 상기 로우 결합면으로부터 돌출 형성하며 외주면이 곡면을 이루는 결합부와, 상기 결합부의 상하면에 각각 돌출 형성한 회전축을 구비한 로우 프레임과;

표시부와 안테나를 설치한 어퍼 케이스와, 상기 어퍼 케이스의 하측단에는 외주면이 반원 모양을 이루어 로우 결합면과 접하는 어퍼 결합면과, 상기 어퍼 결합면의 중앙에는 결합부가 삽입되는 결합홈과, 상기 결합홈의 상하면에는 회전축이 끼워지는 축홈을 구비한 어퍼 프레임을 포함하여 구성함을 특징으로 하는 좌우 절곡형 휴대폰 장치.

## 도면

### 도면1



도면2

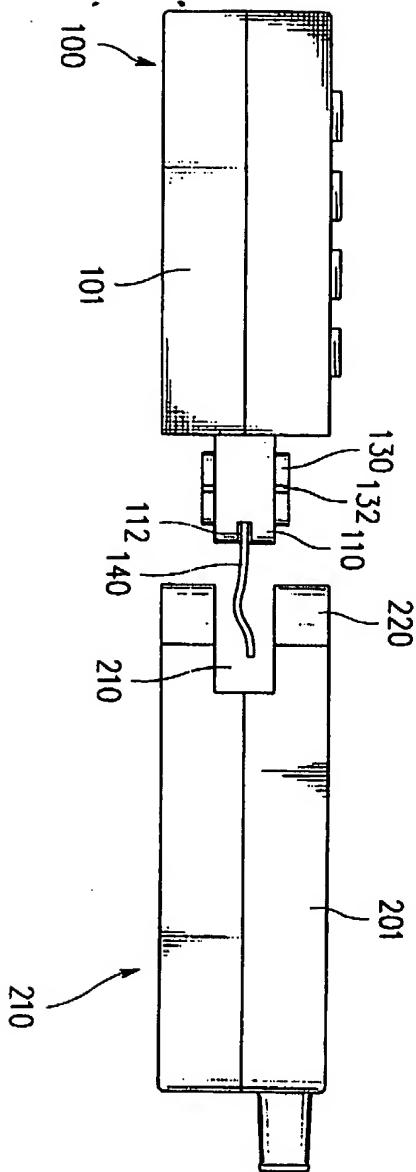
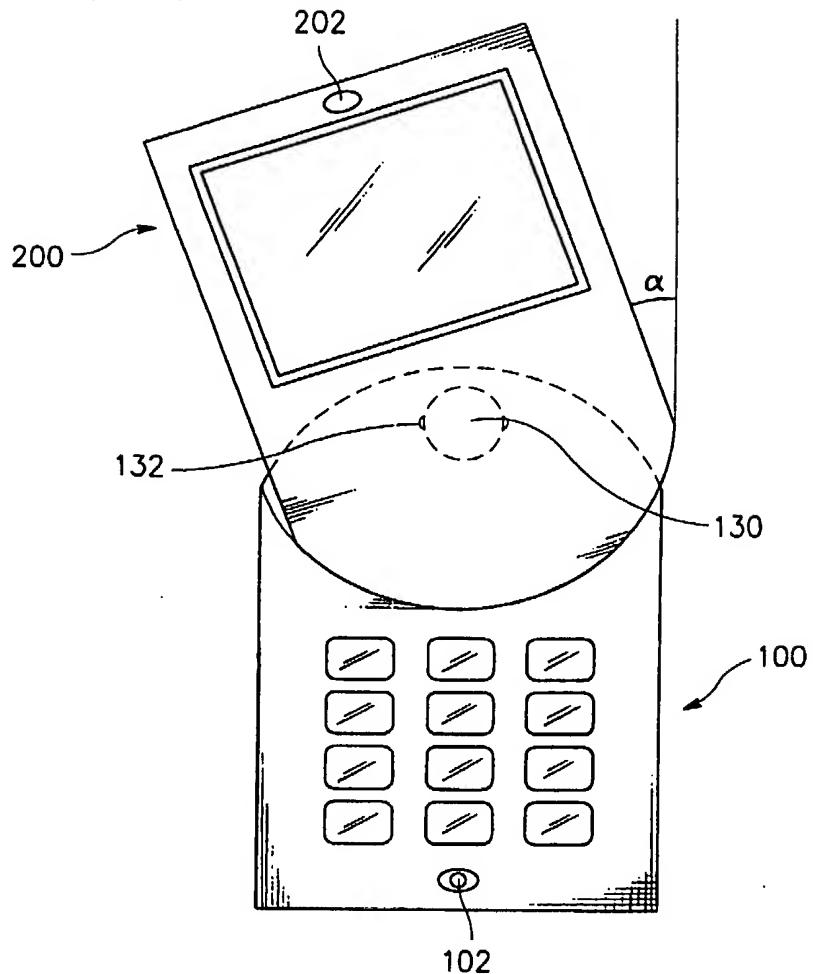
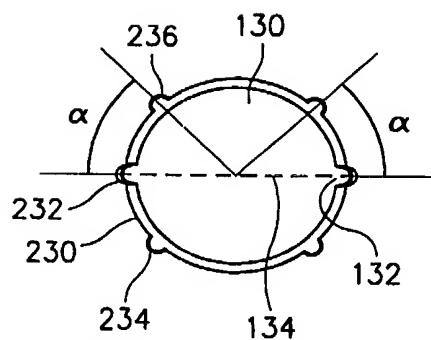


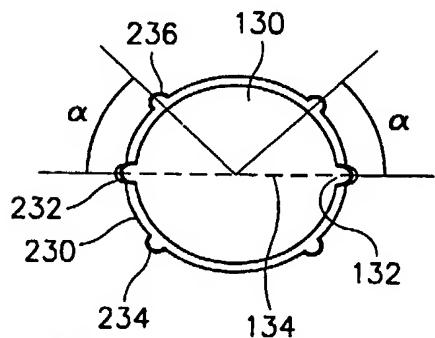
図3



도면4a



도면4b



도면4c

